

第四篇 公路

第一章 國道高速公路管理與維護及新建拓寬

第三節 公路養護

為因應政府組織再造、人力精簡及近年接管路段倍增，並引進民間企業管理理念與減輕政府自行經營之成本負擔等精神，經整併性質相同之委外維護工作，以減少採購行政作業。目前維護工程除緊急狀況須即時搶修者外，其餘皆發包由民間企業施作。

一、養護業務

為使高速公路隧道、邊坡、鋪面、橋梁、路容景觀及其他附屬設施等，能經常維持其原有良好行車及安全狀態，採行之各種維護措施，並依據不同既有設施之養護基本原則與維護方法，辦理各項養護工作。復因高速公路易遭受颱風、地震及豪雨之侵襲，以及人為之破壞，致使公路遭阻斷或危及行旅安全之風險，交通部高速公路局（以下簡稱高公局）養護單位須立即通報並予以搶修或修復，使高速公路隨時保持良好之服務水準，成為防救災時之維生通道。

經常養護業務之重點為公路路基、路面、路肩整修，沿線橋梁、隧道之管理維護、排水設施、路容景觀、交通安全設施及邊坡等之維護，由各級養護人員定期巡查轄區路段，並依據道路現況及實際需要訂定計畫，妥為分配辦理各項養護工作。截至108年底國道養護總里程約為1,049.7公里。

二、隧道管理維護

高公局轄管隧道計58座，其中國道1號2座、國道3甲4座、國道3號30座、國道5號10座、國道6號6座、台2已線6座，總長度約81.402公里，資料如下表。維護管理作業均依交通部頒「公路養護規範」及高公局訂定之「高速公路養護手冊」規定，辦理隧道襯砌、洞門、洞口邊坡、路面及排水設施等項目之經常、定期及特別巡查，高公局已完成轄管隧道108年度定期巡查作業，並視巡查結果實施安全檢測、維修補強及監測工作。

隧道區內路況平時由高公局各區交通控制中心監控，遇有事故隨時通報即時處理；另隧道機電設施除平時巡檢發現異常狀況應立即處理外，並定期執行養護、測試及材料定期更換等工作，以持續強化公路隧道安全及運轉效能，確保隧道之行車安全，亦期能提供更舒適的行車環境。

轄管隧道一覽表

道路編號	隧道名稱	車行方向	起迄里程	長度（公尺）
國道1號	中興	南下	0k+000~0k+396	396
	大業	北上	0k+000~0k+556	556
國道3甲	臺北1號	東行	2k+026~2k+826	800

道路編號	隧道名稱	車行方向	起迄里程	長度(公尺)
	臺北2號	西行	2k+008~2k+798	790
		東行	0k+705~0k+897	192
		西行	0k+682~0k+893	211
國道3號	基隆	南下	0k+805~2k+060	1,255
		北上	0k+840~2k+118	1,278
	七堵	南下	5k+795~6k+325	530
		北上	5k+745~6k+300	555
	汐止	南下	8k+160~8k+826	666
		北上	8k+175~8k+818	643
	福德	南下	18k+268~19k+994	1,726
		北上	18k+185~19k+911	1,726
	木柵	南下	21k+888~23k+736	1,848
		北上	21k+860~23k+735	1,875
	景美	南下	23k+939~24k+503	564
		北上	23k+919~24k+492	573
	新店	南下	27k+219~28k+404	1,185
		北上	27k+170~28k+392	1,222
	碧潭	南下	28k+559~29k+080	521
		北上	28k+541~29k+044	503
	安坑	南下	32k+626~33k+092	466
		北上	32k+710~33k+108	398
	中和	南下	34k+223~35k+095	872
		北上	34k+262~35k+093	831
	埔頂1號	南下	59k+510~60k+040	530
		北上	59k+510~60k+065	555
	埔頂2號	南下	60k+300~60k+635	335
		北上	60k+325~60k+660	335
	大林	南下	281k+696~281k+850	154
		北上	281k+696~281k+850	154
	蘭潭	南下	292k+880~294k+134	1,254
		北上	292k+880~294k+092	1,212
中寮	南下	378k+780~380k+638	1,858	
	北上	378k+780~380k+605	1,825	
國道5號	南港	南下	0k+238~0k+694	456
		北上	0k+235~0k+690	455
	石碇	南下	0k+783~3k+481	2,698
		北上	0k+795~3k+515	2,720
	烏塗	南下	7k+677~7k+893	216
		北上	7k+646~7k+894	248

道路編號	隧道名稱	車行方向	起迄里程	長度(公尺)
	彭山	南下	9k+442~13k+303	3,861
		北上	9k+457~13k+263	3,806
	雪山	南下	15k+203~28k+128	12,925
		北上	15k+179~28k+134	12,955
國道6號	國姓一	東行	17k+678~20k+142	2,464
		西行	17k+690~20k+138	2,447
	國姓二	東行	24k+502~25k+037	535
		西行	24k+522~25k+002	480
	埔里	東行	27k+469~28k+778	1,309
		西行	27k+466~28k+728	1,262
臺2已線	忠孝	南下	0k+495~0k+913	418
	仁愛	北上	0k+495~0k+913	418
	信義	南下	2k+570~2k+845	275
	和平	北上	2k+570~2k+770	200
	大武崙	南下	3k+260~3k+662	402
	大竿林	北上	3k+204~3k+662	458
合計		58座		81.402 km

三、國道邊坡管理與維護

國道邊坡總計2,567處，其中路塹927處，路堤1,640處（截至108年底），為落實全生命週期維護管理概念，除已於107年完成轄區地錨檢測作業外，更進而於108年完成轄區全數邊坡進行總體檢作業，其主要作為包含歷年邊坡資料審視、邊坡全面檢視，以及邊坡安全總評估等3部分。目前國道邊坡依據需處理程度共分為A、B、C、D共4等級，邊坡分級的不同有其相對應維護頻率，並且依據邊坡定期巡查作業、邊坡監測作業與地錨檢測作業之資料綜整及結合邊坡災害潛感因子與邊坡風險規模，回饋邊坡安全評估，適時調整邊坡分級，達到滾動式管理。

為達到國道邊坡全生命週期維護管理目標，以及提升邊坡資料管理與防災應變能力，高公局於100年建置「國道邊坡全生命週期維護管理系統」，藉由該系統可記錄邊坡規設、新建、維運等資料，掌握國道邊坡現況，以多層圖臺顯示各重要資訊，並完成重要邊坡監測系統多元通報機制。另該系統因應科技日新月異，智慧手機及平板電腦蓬勃發展，進行系統精進及功能擴充，目前可提供業務人員於現場進行邊坡巡查便利之紀錄工具，亦可透過資料電子化及同步上傳資料並介接交通部中央氣象局、經濟部中央地質調查所、經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局等地理資訊資料，取得最完整邊坡資訊，作為行動化決策輔助工具。

四、鋪面管理維護

鋪面養護主要在於維持鋪面結構完整性及提供良好行車品質使交通順暢。相

關維護管理作業均依交通部頒「公路養護規範」及高公局訂定之「高速公路養護手冊」規定，辦理經查巡查、鋪面調查、鋪面檢測及特別巡查，並依損壞程度、施工條件及養護預算等分為緊急養護、一般養護及大型養護等。經統計高公局於108年度辦理大型養護（路面整修工程）合計約812.8車道公里。又為提升國道路面服務品質高公局之精進作為有：持續使用耐久性材料、路面緊急修補制度化、伸縮縫前後路面整平及鋪面監造人員考核等，經調查108年度路面平坦度 IRI 總平均值為1.47m/km。

另為協助鋪面工程人員對於所管轄的高速公路主線及匝環道鋪面能進行有效之管理，因而建置鋪面管理系統，其系統主要功能項目包含高速公路鋪面基本資料、檢測資料、工程資料、鋪面履歷、巡檢資料等，以系統化、自動化、圖資展示等方式，協助鋪面工程人員掌握鋪面現況，亦能利用此系統功能辦理鋪面養護業務，提升鋪面管理上之效率以及有效的養護決策作業。

五、橋梁檢測作業與系統化管理

高公局轄管橋梁計有2,446座（統計至108年12月31日），其橋梁檢測作業依據該局「高速公路養護手冊」規定辦理，可分為定期（含平時）、特別及詳細檢測3種。平時檢測於每年4月及10月底前辦理；定期檢測每2年至少辦理1次；特別檢測於颱風、大豪雨、地震等天然災害，或火災、車撞等人為破壞後，立即辦理並於10工作天內完成檢測報告；詳細檢測為橋梁於平時、定期或特別檢測後，認為有必要時，以儀器或相關設備進行局部破壞或非破壞檢測，或對跨河橋梁所在河道狀況、基礎沖刷情形之檢測，或針對特殊性橋梁重要構件，依其維護管理作業計畫辦理之檢測。

鑑於107年10月訂頒之「公路橋梁檢測及補強規範」著重於一般性橋梁之檢測及補強，對於特殊性橋梁則由公路養護管理機關、公路養護單位依橋梁特性、現地狀況及養護條件另訂檢測及養護規定，爰本部責請高公局重新檢討「公路橋梁檢測及補強規範」、「公路養護規範」及「公路橋梁設計規範」等3本規範，並於109年1月修訂頒布，高公局亦同步修訂該局相關手冊及規定。

高公局為整合所管橋梁資料，並進行全生命週期之橋梁管理，於103年進行橋梁資料整併，將舊有橋梁資料轉入五股楊梅高架道路橋梁管理系統，構成「全生命週期橋梁管理系統」(Life-Cycle Cost Bridge Management System, LCBMS)。其具有專案、標案及橋梁（管理單元）之基本資料架構及全生命週期各階段之圖文資料上傳區，包含歷年之定期檢測成果報告、特別檢測報告及工作品質管理文件，詳細記錄橋梁全生命週期資料，有效管理橋梁狀況並追蹤劣化趨勢及維護進度，未來期可透過劣化預測分析進行預防性維護及預估整建成本。

六、路容景觀維護

高公局維護管理之綠地面積約2,751公頃，植栽數量約喬木55萬8,000株及灌木391萬2,000株。為提供用路人優良的行車環境，辦理高速公路沿線路容清潔（內外路肩清掃及垃圾撿拾、收費站車道清洗、隧道清洗等）與植生景觀維護，

主要工作內容包括割草（中央分隔帶、邊坡及交流道綠地）、外來入侵植物防除與植栽養護（澆水、病蟲害防治、修剪、施肥、枯木清除等）等。

為型塑區域路段特色，辦理重點景觀美化，於主線路側及交流道、服務區或緊臨地方聯絡道邊坡等用路人視覺焦點區域，改善不良景觀並加植特色植栽，以營造景緻變化。另為改善並降低工程擾動所造成的景觀衝擊，配合道路拓建或設施增（改）建工程辦理景觀改善，以改善並恢復因工程破壞的環境景觀。108年度完成國道5號頭城交流道增設上下匝道改善工程植栽新植工程，於新增交流道匝道與農田間的邊坡設置緩衝綠帶，配置現地適生之原生喬木：臺灣欒樹、烏心石、烏臼、光臘樹等，灌木選用葉生密度高耐修剪，如：山芙蓉、海桐、日本女貞、山黃梔等。